

Délibération n°2020-049

Le Conseil d'Administration de l'Université des Antilles, dans sa séance du 2 juillet 2020, sous la présidence de Monsieur le Professeur Eustase JANKY, Président de l'Université des Antilles,

Vu le livre VII du Code de l'Education,
Vu les statuts de l'Université des Antilles,

a délibéré :

Objet : Politique de site Antilles

Après s'être assuré du quorum, suite à la présentation et aux débats qui s'en sont suivis, le Président de l'Université demande aux membres du Conseil d'Administration, de procéder au vote.

(Il s'agit de la mise en œuvre de la politique de site Antilles, un consortium de partenaires publics et privés qui, sous l'égide de l'Université des Antilles, vise à développer une vision cohérente à l'échelle régionale et internationale en matière de formation, de recherche et d'innovation.)

Résultat du vote :

Membres en exercice : 30	Pour : 18
Membres présents et représentés : 20	Contre : 1
Membres n'ayant pas pris part au vote : 1	Abstention : 0

La politique de site Antilles est adoptée à la majorité des membres du Conseil d'Administration.

Pour extrait certifié conforme,
Fait à Pointe à Pitre, le 3 juillet 2020

Le Président de l'Université des Antilles



Pr Eustase JANKY



**Université
des Antilles**

LA POLITIQUE DE SITE ANTILLES

Préambule¹

La politique du « Site Antilles » présentée dans ce document vise à fédérer les partenaires dans les domaines de la formation, de la recherche, de l'innovation et du transfert ainsi que les entreprises, présents aux Antilles Françaises – l'Archipel Guadeloupe et la Martinique – autour de thématiques prioritaires. Celles-ci ont été identifiées lors des travaux d'élaboration des Schémas Régionaux (Schéma Régional/Territorial de développement Economique, d'Innovation et d'Internalisation, Contrat Plan de Développement de la Formation et de l'Orientation Professionnelle, Schéma Régional de l'Enseignement Supérieur de la Recherche et de l'Innovation).

Ces schémas accordent la priorité au renforcement de la formation, de la recherche et de la coopération avec le secteur entrepreneurial. L'accent est ainsi mis sur la valorisation, l'innovation et le transfert vers le secteur productif, appréhendés comme le moteur du développement économique, de l'emploi et de la cohésion sociale.

C'est donc dans cette perspective que s'inscrit la politique du Site Antilles, laquelle sera structurée autour de cinq pôles sous-tendus chacun par une chaîne de valeurs – formation, recherche, innovation, transfert, valorisation – complète et un pôle en émergence dont la chaîne de valeurs, en particulier la formation, sera complétée au cours des cinq prochaines années.

¹ Ce document est le fruit d'un travail collectif, coordonné par Justin Daniel et Olivier Gros, Vice-présidents de la Commission de la Recherche, respectivement de la Martinique et de la Guadeloupe, avec le précieux concours des deux Délégués régionaux à la recherche et à la technologie, Philippe Hunel (Martinique) et Jean-Louis Mansot (Guadeloupe).

Il n'est pas possible de remercier, autrement que de manière anonyme, toutes celles et tous ceux, en particulier tous les acteurs et partenaires de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation qui y ont contribué, qu'il s'agisse des représentants des organismes de recherche, du monde socio-économique, des structures d'innovation et de transfert, du monde socio-culturel et des collectivités territoriales.

Une large concertation initiée dès 2016 s'est conclue par la tenue d'ateliers entre février et avril 2018 sur les deux pôles. Ces ateliers ont été de rares moments de partage et les échanges particulièrement fructueux. Puissent-ils préfigurer « La politique de site Antilles » que tous les participants appellent collectivement de leurs vœux.

INTRODUCTION

Contexte général

La Guadeloupe et la Martinique partagent la caractéristique peu commune d'appartenir simultanément aux sociétés du Nord, de par leur intégration formelle à l'ensemble franco-européen, et du Sud, en raison de leur environnement géographique ainsi que de leurs particularismes sociohistoriques.

Au fil du temps, la Guadeloupe et la Martinique, dont les territoires se caractérisent par l'absence de ressources énergétiques fossiles, une pénurie en géo-matériaux et des menaces croissantes sur les ressources en eau douce, se sont spécialisées dans la petite industrie principalement à partir d'intrants importés, et dans l'exportation de produits vers les marchés protégés de l'Union européenne. Le tissu productif est ainsi constitué à plus de 95 % d'établissements ayant moins de 10 salariés et seulement 0,1 % ayant 100 salariés et plus. Il convient d'ajouter à cette particularité l'extrême exigüité du marché de l'ordre de 790 000 consommateurs. Le taux de couverture des besoins, en termes d'alimentation et de produits manufacturés, avoisine 10 % en moyenne. La couverture en termes de santé humaine reste encore aujourd'hui du domaine curatif plutôt que du préventif.

Ce modèle de développement, qui génère en interne un déficit économique et écologique structurel, est remis aujourd'hui en cause par les grandes tendances et mutations internationales.

La crise environnementale et les risques globaux — auxquels ces territoires se trouvent confrontés sur un mode exacerbé — ont conduit à une prise de conscience collective se traduisant par la quête de nouveaux modes de production et de consommation, notamment circulaire, en substitution du vieux modèle linéaire.

Cette nouvelle dynamique, qui prend tout son sens pour les petites économies insulaires, impose que les ressources soient exploitées ou ré-exploitées sur place, et que les spécialisations se développent en lien avec les ressources de chacun des territoires.

La libéralisation commerciale, en diluant progressivement les dérogations, a fragilisé le positionnement classique de la Martinique et de la Guadeloupe sur les marchés protégés. D'un autre côté, la révolution numérique, en faisant disparaître les contraintes liées à l'exigüité ou à l'éloignement, offre de nouvelles opportunités de spécialisation pour ces territoires insulaires.

Dans ce contexte en pleine mutation, la Martinique et la Guadeloupe sont condamnées à évoluer vers un nouveau modèle fondé sur une meilleure appropriation des ressources environnementales disponibles et puisant son élan dans les dynamiques socio-culturelles propres à ces sociétés.

La politique du « site Antilles » entend participer pleinement à la construction de ce modèle en lui conférant une identité forte, grâce à la valorisation des caractéristiques de ces îles éloignées de leur centre politique et administratif : les dimensions insulaire, maritime et tropicale, l'environnement caribéen et le positionnement au carrefour des Amériques ainsi que la présence de populations métissées, riches de leur diversité et de leur culture, en sont les traits distinctifs. Il s'agit là d'autant d'atouts à faire valoir dans le cadre d'une approche multidimensionnelle, centrée sur la notion de **territoires insulaires tropicaux** qui en constitue l'emblème.

Contexte par territoire : l'Archipel Guadeloupe

L'Archipel Guadeloupe est un territoire de 1632 km² constitué de Marie Galante, des Saintes, de la Désirade et de la Guadeloupe, fort de plus de 400 000 habitants.

Les services de l'INSEE ont élaboré récemment un panorama de l'archipel mettant en évidence les caractéristiques suivantes :

- un déficit migratoire et un ralentissement de la croissance,
- un ménage sur 4 est une famille monoparentale,
- un ménage sur 3 vit dans un logement social,
- le taux de chômage de 24 % est élevé, mais reste stable, sachant que l'emploi a progressé un peu plus vite que le chômage
- le taux d'activité reste de 50 %,
- le secteur tertiaire absorbe 80 % de l'emploi, avec une chute importante de l'emploi dans la construction depuis 5 ans
- les créations d'entreprises, notamment hors micro-entreprises, sont en hausse,
- compte tenu du vieillissement de la population, il ressort d'une projection qu'en 2030, un habitant sur 2 sera sénior, sachant que déjà aujourd'hui un actif sur 5 a plus de 55 ans. Cette tendance va engendrer des tensions sur des métiers où les séniors sont surreprésentés.

La structure du secteur productif en Guadeloupe :

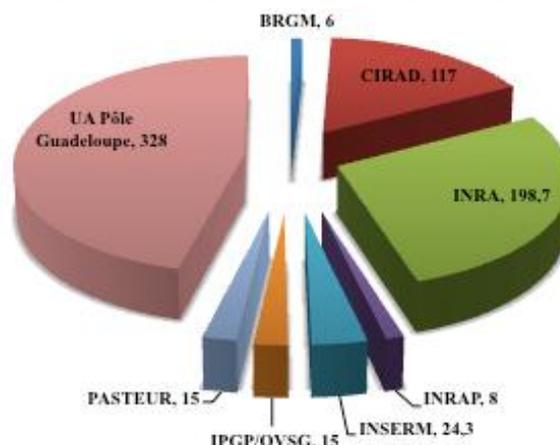
L'Archipel Guadeloupe compte de l'ordre de 49 000 établissements industriels ou artisanaux actifs dont 82 % n'ont aucun salarié, 15,4 % entre 1 et 9 salariés et seulement 2,6 % 10 salariés et plus.

On imagine ainsi que la grande majorité des entreprises ne développe pas de recherches propres et n'est donc pas motrice de l'innovation. Cette image est cependant trompeuse dans la mesure où en réponse à une enquête réalisée entre 2008 et 2010, une entreprise sur deux déclarait avoir innové sur la période (inventions, modifications de procédés, développements de nouveaux savoir-faire...)

Le processus recherche-développement-innovation le plus visible apparaît cependant le plus souvent au sein des organismes de recherche, ou résulte de projets collaboratifs organismes de recherche/entreprises ou inter-entreprises.

Le dispositif de recherche en Guadeloupe :

Le dispositif de recherche en Guadeloupe compte 7 organismes de recherche (BRGM, CIRAD, INRA, INRAP, INSERM, Institut Pasteur, IPGP/OVSG) et le pôle universitaire Guadeloupe de l'Université des Antilles correspondant à 712 personnels de recherche, dont 457 permanents auxquels s'ajoutent 153 personnels permanents d'appui à la recherche. La répartition des personnels de recherche par organisme est présentée sur le graphique ci-dessous.



Les principaux domaines d'expertises du dispositif de recherche sont en liaison étroite avec les problématiques spécifiques du territoire :

- Agriculture élevage (CIRAD, INRA)
- Archéologie, histoire, patrimoine, culture (INRAP, UA)
- Biodiversité/écologie connaissance, préservation, restauration, valorisation (CIRAD, INRA, UA)
- Économie et droit (UA)
- Énergies renouvelables, efficacité énergétique, gestion rationnelle de l'énergie (CIRAD, INRA, UA, BRGM)
- Géosciences, risques naturels et anthropiques (BRGM, OVSG/IPGP, UA)
- Matériaux (UA)
- Santé (INSERM, Institut Pasteur, INRA, CIRAD, UA)
- Sport (UA)

Le dispositif d'innovation :

Outre les acteurs de la recherche, l'Archipel Guadeloupe dispose :

- D'une pépinière d'entreprises (Audacia)
- D'une association « Synergile » adossée au pôle de compétitivité Capenergie de la Région PACA qui compte 57 adhérents dans les domaines des énergies et des matériaux.

Les principaux secteurs porteurs de l'innovation sont :

- L'agriculture et l'industrie agro-alimentaire
- La biodiversité, sa sauvegarde et sa valorisation
- Les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique et la gestion rationnelle de l'énergie,
- Les matériaux
- Le numérique
- La santé et le sport

Contexte par territoire : la Martinique

La Martinique est une collectivité territoriale située au cœur de l'arc antillais, entre la Dominique au Nord et Sainte-Lucie au Sud. D'une superficie de 1 128 km², elle se distingue des autres collectivités françaises par sa petite taille et sa forte densité de population (377 000 habitants et 334 habitants par km² contre 120 habitants par km² dans l'Hexagone).

Selon les indicateurs fournis par l'INSEE, les principales caractéristiques de l'île sont les suivantes :

- Une baisse continue de la population depuis une dizaine d'années couplée à une accélération du vieillissement qui, selon les projections, fera de la Martinique à l'horizon 2040 la deuxième région la plus âgée de France après la Corse ;
- Une prédominance du secteur tertiaire au sein de l'économie (8 personnes sur 10 ayant un emploi, salariées ou non), un niveau de chômage élevé (18 % en 2017) touchant massivement les jeunes (47,4 % des 15-24 ans) et un sous-emploi endémique ;
- Un taux de pauvreté et une précarité nettement plus élevés que dans l'Hexagone, aggravés par une forte proportion de familles monoparentales (41 % en 2013).

La structure du secteur productif en Martinique

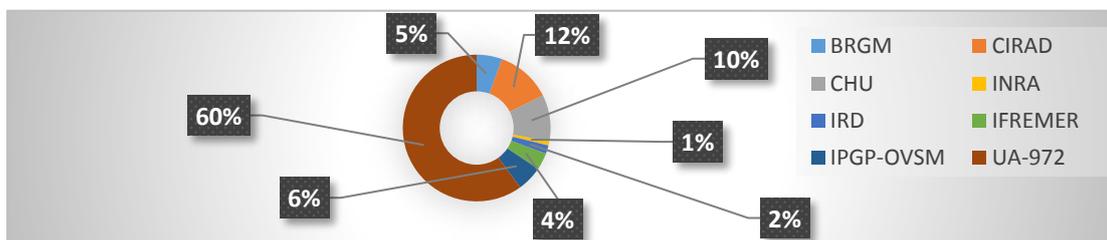
Le tissu productif de la Martinique – 40 555 établissements privés en 2015 – est majoritairement composé de petites, voire de très petites entreprises (un salarié sur deux travaille dans un établissement de 50 salariés et plus, 80 % des établissements comportent moins de 10 salariés et concentrent le quart de ces derniers).

Ce contexte paraît a priori peu favorable à la recherche innovation. Le système semble, en effet, conforter une situation caractérisée par un double déficit — économique et écologique du fait du modèle de production dominant — et se traduit par une organisation fragmentée au sein de laquelle Université, organismes de recherche, centres de transfert et entreprises entretiennent des relations occasionnelles.

Malgré tout, les attentes sont très fortes en la matière et les organismes d'accompagnement tendent à jouer un rôle essentiel depuis plus de 25 ans. Il en est ainsi de Technopole Martinique qui jouit du label RETIS (réseau français des experts de l'innovation au service des entreprises et des territoires innovants), du PARM (Pôle Agro-ressources et de Recherche de Martinique) et de Martinique Développement, des acteurs essentiels, dont le rapprochement de l'UA mérite d'être signalé.

Le dispositif de recherche en Martinique

Les établissements de recherche implantés en Martinique sont au nombre de 8. Ils représentent 302 ETP, dont 39 en appui à la recherche. Le personnel permanent est de 174 ETP et les personnels temporaires supplémentaires de recherche sont 204 dont 180 doctorants.



Le PO-FEDER est doté de 21 M€ sur l'axe 1 « Recherche Innovation » avec un taux moyen de cofinancement à 50 %.

On note les points suivants :

- Des organismes de recherche avec des effectifs plus faibles par rapport à la Guadeloupe
- Une faible présence des organismes de recherche — CIRAD, IRD, IRSTEA, IFREMER IPGP/OVSM...— due, au moins en partie, à la quasi-absence des sciences expérimentales sur le pôle ;
- Une sous-représentation des sciences sociales au sein de ces organismes ;
- L'existence néanmoins d'un Campus Agro-environnemental regroupant le CIRAD, l'IRD et l'UA intervenant dans le domaine de la recherche et du développement agricole.

En Martinique, l'UA incarne une recherche au croisement de terrains (Caraïbes/Amériques), de champs disciplinaires (SHS et sciences) et de thématiques (Développement durable, santé et biodiversité ; Environnement, risques et aménagement ; Dynamiques sociales, politiques et

culturelles) recélant un potentiel non négligeable et constituant une base solide en vue de la construction d'une identité au plan scientifique :

- Archéologie, histoire, patrimoine, culture (INRAP, UA)
- Biodiversité/écologie, connaissance, gestion (IRD, CIRAD, IFREMER, INRA, UA)
- Économie, droit, science politique : développement durable, gouvernance des territoires, sociétés de la Caraïbe et liens avec les Amériques (UA)
- Géoscience, risques naturels et anthropiques (BRGM, OVSM/IPGP, UA)
- Santé (UA)

Le dispositif d'innovation

Il existe sur le territoire une Technopole (qui n'est pas un incubateur Allègre) labellisée Centre Européen d'Entreprises et d'Innovation qui exerce les missions suivantes :

- Accompagnement des projets innovants,
- Accueil des jeunes entreprises innovantes au travers de sa pépinière,
- Animation d'un réseau des acteurs de l'innovation Cap-innovation afin de faire émerger une véritable culture de l'innovation. Ce réseau a été créé en raison de l'immobilisme de la collectivité territoriale qui aurait normalement dû animer la S3.

En 2016, 40 projets innovants ont été accompagnés par la Technopole dont :

- 19 concernaient des nouveaux projets
- 72 % étaient des projets de type industriel
- 67 % étaient des projets relevant du secteur agro-alimentaire
- 90 % étaient des projets concernant des innovations de produits

Le PARM (Pôle Agro-ressources et de Recherche de Martinique), unique Centre de Ressources Technologiques (CRT) labellisé des Antilles, soutient le développement & l'innovation de la filière agroalimentaire et contribue au développement de la valorisation des bio ressources végétales en Martinique. Le PARM accompagne le cluster d'entreprises agro-alimentaires de Martinique INOVAGRO, qui regroupe 26 entreprises.

Les principales filières identifiées comme structurantes

- Le tourisme
- L'économie bleue (pêche, aquaculture, énergie, plaisance-croisière-nautisme ; activités logistiques et portuaires/construction déconstruction)
- L'agro-transformation : agro-alimentaire, bio-déchets, pharmacopée, énergie renouvelable
- Le Numérique

Des milieux insulaires tropicaux exposés, mais dotés de forts potentiels

La Martinique et la Guadeloupe, milieux insulaires tropicaux fortement anthropisés et en interaction avec de nombreux pays et territoires (Caraïbe, Amériques, Europe) sont exposées à des flux importants d'hommes, d'animaux, de végétaux. Ce contexte est propice à l'émergence et à la dispersion de maladies infectieuses comme en témoignent les émergences qui ont frappé la Guadeloupe et la Martinique ces dernières années (Chikungunya, Zika, cercosporiose noire des

bananiers, Huanglonbing des agrumes). D'autres menaces sont présentes (diarrhée épidémique porcine, jaunissement mortel du cocotier, fusariose TR4 du bananier ...).

Du fait des origines plurielles de peuplement et des particularités de l'espace géographique insulaire, des pathologies chroniques, d'origine génétique et métabolique, sont aujourd'hui présentes à des prévalences élevées causant de réels problèmes de santé publique dans la région. Parmi les maladies fortement représentées dans la zone, on peut citer la drépanocytose, maladie génétique récessive potentiellement transmise par 12 % de la population, le cancer de la prostate avec près de 600 nouveaux cas diagnostiqués par an et le diabète qui touche environ 10 % de la population.

La restructuration en cours du modèle hospitalo-universitaire, l'enjeu sociétal et l'exigence d'une amélioration de l'accès aux soins pour tous, et notamment pour les populations vieillissantes ou en grande précarité, militent pour **le développement de spécialités et expertises médicales de haut niveau**, en cohérence avec les particularités de ces territoires insulaires tropicaux.

L'ensemble de ces caractéristiques conduit à la constitution d'un **Pôle « Santé en environnement insulaire tropical »** intégrant la problématique santé étendue à l'environnement, aux animaux, aux végétaux et aux humains.

La mer, au-delà de sa fonction nourricière, permet aux territoires insulaires de la Martinique et de la Guadeloupe, de constituer de véritables laboratoires en matière de connaissance, de protection et de la valorisation de la biodiversité marine.

La mer met aussi la Martinique et la Guadeloupe au cœur des problématiques d'envergure planétaire que sont la sécurité internationale, la coopération régionale, les flux migratoires, le changement climatique et la montée des eaux. Des problématiques qui ne sauraient être abordées de manière sectorielle, isolée et ponctuelle, mais doivent désormais faire l'objet d'une démarche prospective et concertée avec l'ensemble des acteurs au sein d'un **Pôle « Mer et Océan »**.

La Martinique et la Guadeloupe sont aussi des milieux insulaires tropicaux qui, avec leurs voisins de la Caraïbe, disposent de l'un des plus grands centres d'endémisme du monde et des écosystèmes parmi les plus riches. Cette richesse est reconnue comme faisant partie d'un *hot spot* de la biodiversité mondiale terrestre, présentant des caractéristiques agropédoclimatiques uniques.

Cette diversité englobe également la dimension agricole, dont la riche agro-biodiversité, façonnée par l'histoire — des Amérindiens à la période actuelle en passant par la colonisation — constitue, elle aussi, un patrimoine biologique à part entière.

Deux enjeux s'en dégagent :

- Protéger le patrimoine naturel qui est menacé par des activités anthropiques concentrées sur des espaces insulaires restreints. Il suffit pour s'en convaincre de rappeler les pollutions générées par l'agriculture intensive conventionnelle sur des territoires exigus dans les zones où sont captées les eaux douces, les pollutions urbaines, les aérosols générés par les moyens de transport et les industries consommatrices de combustibles ou génératrices de poussières microscopiques, l'introduction d'organismes exotiques mettant en danger la biodiversité insulaire et les populations...
- Faire de l'agriculture et de la biodiversité agricole un moteur de la transition écologique et énergétique, au service de l'adaptation au changement climatique, de la sécurité alimentaire, et plus généralement, de la fourniture de services écosystémiques en créant les conditions pour une bioéconomie en milieu insulaire tropical.

Le parti pris de limiter les impacts des activités humaines et des phénomènes naturels sur ces écosystèmes en élaborant les conditions d'une modernisation écologique de l'agriculture au profit de leur préservation, voire leur restauration, et d'une valorisation bioéconomique des ressources, engage à la création d'un **Pôle « Biodiversité en milieu insulaire tropical »** intégrant l'ensemble de ces thématiques à enjeu transversal.

Dépourvues de ressources énergétiques fossiles, la Martinique et la Guadeloupe sont en revanche dotées d'attributs particuliers comme le soleil, l'eau, le vent, la mer, qui offrent des opportunités de développement énergétique encore insuffisamment exploitées.

Un pôle « Risques et Énergie » est indispensable pour accompagner la transition énergétique de ces territoires insulaires en milieu tropical non interconnectés, en développant en lien avec les territoires similaires de la Grande Caraïbe, de nouvelles technologies spécifiques, mais encore immatures au niveau international. En phase avec les ODD (Objectifs du Développement Durable), les territoires non interconnectés des Petites Antilles devraient renforcer une dynamique de coopération régionale dans le secteur énergétique renouvelable.

La survenue **d'aléas climatiques, la forte activité géodynamique** dans cette zone intertropicale faisant de l'archipel guadeloupéen et de la Martinique des laboratoires privilégiés, au niveau national, pour l'étude des zones de subduction et des processus tectoniques, sismiques et volcaniques associés ; les différents événements cataclysmiques (volcanisme, séismes, tsunamis, cyclones...), dont certains pourraient s'intensifier à l'avenir, constituent des préoccupations majeures. La nécessité de leur prévision et de leur suivi, l'impact inéluctable en matière d'aménagement du territoire, justifie pleinement la mise en place d'un espace de recherche et de formation dédié pour identifier les outils et les méthodologies à mettre en œuvre pour accroître la résilience face à ces aléas et améliorer la **gestion des crises** générées par la survenue de ces épisodes.

La transversalité et la multiplicité des risques (sanitaires, technologiques, naturels, sociétaux) qui vont menacer la Martinique et la Guadeloupe plaident fortement en faveur de la construction d'une offre modulaire et d'une meilleure intégration de la composante **« gestion des crises en milieu tropical »** dans toutes les disciplines.

Géographiquement fragmentée, la Caraïbe puise son identité dans une palette de sociétés issues d'une matrice sociohistorique commune, enrichie par des apports d'une grande diversité, qui fonde l'originalité et l'unicité de la région.

Ces sociétés sont aussi, pour une large part, le fruit d'une dynamique de circulation, de mobilités et d'échanges qui n'a cessé de les travailler à ce jour, entraînant des recompositions sociales, ethniques, linguistiques, politiques, économiques et environnementales permanentes.

Dans ce contexte caribéen, les sociétés guadeloupéenne et martiniquaise sont au centre d'interrogations très fortes sur leur devenir, face à des changements dont elles semblent avoir perdu la maîtrise. Le retour sur le passé, son interprétation, son utilisation pour « donner sens » à une accélération des mutations, en un mot, la bonne compréhension des transformations à l'œuvre est indispensable pour mieux appréhender l'avenir, accompagner les **grandes dynamiques socio-culturelles**, susciter les reconversions et anticiper les mutations humaines et sociétales nécessaires à des reconversions inéluctables. Cette série de constats débouche sur la création d'un **Pôle « Dynamiques des Sociétés et Territoires Caraïbes »**.

L'ensemble de ces pôles — *Santé en environnement insulaire tropical, Biodiversité en milieu insulaire tropical, Mer et océan, Risques et Énergie en milieu insulaire tropical, Dynamiques des sociétés et territoires caraïbes* — devrait être nourri de manière transversale par un **pôle numérique** en émergence dont la chaîne de valeurs, déjà très fournie, sera complétée au cours des cinq années à venir.

Aussi bien sous l'angle de l'aménagement que de la fourniture de systèmes d'informations de haut niveau, le **numérique** doit permettre de faciliter le maillage de l'ensemble des activités pressenties. Il s'impose comme un outil incontournable dans l'ambition d'interdisciplinarité qui infuse ce projet de site.

Ce pôle en émergence prendra appui sur des filières de formations structurées et des formations spécialisées débouchant sur des diplômes à double compétence, dans le cadre d'une organisation cohérente.

Ainsi présentée, cette nouvelle structuration dote le « site Antilles » d'une identité forte dans le paysage de l'enseignement supérieur français, de la recherche, et de l'innovation en mettant à profit la notion **d'insularité tropicale**. Elle garantit de fait une interdisciplinarité, sur la base de ce dénominateur commun.

Elle permet également une inscription obligée à l'international, le positionnement géographique permettant d'explorer de manière transversale les problématiques d'envergure planétaire (mais à effet immédiat pour la Martinique et la Guadeloupe). Ce faisant, elle donne au « Site Antilles » la possibilité d'être mieux insérée dans son environnement tout en étant à l'interface du monde académique européen et américain, et d'améliorer sa capacité de répondre à la demande économique, socio-culturelle et environnementale.

PÔLE « SANTÉ EN ENVIRONNEMENT INSULAIRE TROPICAL »

INTRODUCTION

Une recherche épidémiologique, expérimentale et clinique d'excellence s'est structurée ces dernières années autour de problématiques spécifiques qui forgent l'identité du Pôle Santé :

- Maladies infectieuses génétiques et émergentes en zone tropicale
- Maladies infectieuses et auto-immunes dans la Caraïbe
- Vulnérabilité cardio-vasculaire des populations afro-caribéennes et maladies métaboliques
- Épidémiologie des parasitoses tropicales.

Cette dynamique pourrait être mise à mal dans les prochaines années. Car en dépit du soutien financier récurrent de l'Etat et de l'engagement important consenti par les équipes de ces établissements, le déficit financier obère les capacités d'autofinancement des hôpitaux de la Martinique et de la Guadeloupe.

Il en résulte une attractivité insuffisante pour l'ensemble des acteurs : pour les malades, en perte de confiance face à un service rendu dégradé ; pour les meilleurs spécialistes de santé, avec des conditions qui ne permettent plus de se maintenir à la pointe de l'innovation.

Cette situation est donc préoccupante tant en termes de performance, d'expertise médicale et technologique à atteindre, que de capacité à nourrir le réseau ville-hôpital en professionnels de santé, et à fournir une médecine de proximité.

La problématique Santé est à considérer au sens large en y impliquant les modèles animaux et végétaux. En effet, ces dernières années de nombreuses maladies émergentes (bactérienne, fongique et/ou virale) ont frappé la Caraïbe et plus particulièrement les Antilles françaises avec de lourdes conséquences sur le plan économique. Il y a donc une forte mobilisation des acteurs de la Recherche dans les filières concernées (banane, agrumes, ignames, porc, bovins, etc.).

L'Université des Antilles est donc à la croisée des chemins. Son positionnement géographique place les instituts et organismes de santé en première ligne face aux événements imprévisibles : les risques naturels, les risques épidémiologiques, les risques technologiques, les risques géopolitiques et économiques lui confèrent un rôle moteur dans l'organisation de la prise en charge médicale et scientifique dans la Grande Caraïbe.

La restructuration en cours du modèle hospitalo-universitaire est une opportunité indéniable, compte tenu de l'enjeu sociétal et des enjeux médico-technologiques : améliorer l'accès sur l'ensemble des territoires de tous les patients, notamment de la population vieillissante et de la population en grande précarité, à toutes les spécialités et expertises médicales de haut niveau.

Les spécialités en formation et en recherche développées constituent un enjeu de coopération internationale, dans une zone présentant des similarités d'un point de vue ethnique.

Ce sont là autant d'opportunités à exploiter pour relever le défi de l'organisation d'un Pôle d'excellence Santé.

IDENTIFICATION DES BESOINS DES TERRITOIRES

Les équipes de formation et de recherche présentes en Martinique et en Guadeloupe sont spécialisées dans des problématiques qui sont singulières pour au moins quatre raisons :

- D'abord, l'appartenance à des milieux insulaires tropicaux fortement anthropisés, en interaction avec de nombreux pays et territoires (Caraïbe, Amériques, Europe) — avec pour

corollaire des flux importants d'hommes, d'animaux et de végétaux — crée des conditions propices à l'émergence et à la dispersion de maladies infectieuses (Chikungunya, Zika, cercosporiose noire des bananiers, Huanglongbing des agrumes, diarrhée épidémique porcine, jaunissement mortel du cocotier, fusariose TR4 du bananier...);

- Ensuite, les caractéristiques génétiques des populations présentes en Martinique et en Guadeloupe sont à l'origine de la prévalence de maladies génétiques comme la drépanocytose, le diabète ou certains cancers. Circonstance aggravante, l'évolution des habitudes alimentaires associée à une réduction des activités physiques conduit, comme dans de nombreux pays, à l'accroissement de l'obésité, du diabète et d'accidents cardiovasculaires ;
- En outre, l'activité anthropique passée a entraîné une pollution environnementale rémanente importante des territoires insulaires, aux conséquences redoutables sur la santé humaine, comme le révèle la problématique de la chlordécone ;
- Enfin, à l'horizon 2040, la Martinique et la Guadeloupe constitueront les régions françaises où la moyenne d'âge sera la plus élevée impliquant une prise en charge adaptée d'une population croissante de personnes âgées. Comme pour les personnes souffrant de maladies chroniques la prise en charge par l'activité physique semble être un bon levier pour améliorer les qualités de vie des sujets âgés. Cependant le climat tropical présent tout au long de l'année constitue un stress qui contraint à la mise en place d'activités physiques adaptées à l'environnement.

L'ensemble de ces caractéristiques conduit au développement d'un pôle « Santé en environnement tropical » dont les activités s'articulent autour de quatre axes :

- Maladies infectieuses prévalentes et émergentes
- Vulnérabilité cardiovasculaire, pathologie métabolique et endocrinienne.
- Maladies chroniques, vieillissement et activité physique en environnement tropical
- Santé et nutrition

LES AXES DE DIFFÉRENCIATION

Axe 1 : Maladies infectieuses prévalentes et émergentes

Surveillance et Facteurs de risques

- Approche diagnostique syndromique chez l'homme, l'animal et le végétal
- Approche UNE santé de la recherche et de la surveillance des maladies infectieuses et émergentes
- Facteurs d'émergence : Santé et géographie : géographie des maladies, approche climatique et anthropologique des maladies, migration des maladies ...)

Méthodes de lutte intégrée

- Compréhension des mécanismes de pathogénicité pour l'élaboration de méthodes de lutte innovantes
- Lutte anti transmission vectorielle
- Résistance de l'hôte.

Axe 2 : Vulnérabilité cardiovasculaire, pathologie métabolique et endocrinienne.

- Cardiovasculaire à la vulnérabilité des populations caribéennes
- Filière de prise en charge autour des venins

- Pollution, pesticides et développement de cancer (cas de la chlordécone)

Axe 3 : Maladies chroniques et vieillissement

Étude des déterminants régionaux

- Physiopathologie (maladies cardiovasculaires, cancer et maladies auto-immunes, drépanocytose)
- Épidémiologie, Histoire et géographie de la Santé,
- Facteurs de risques (génétiques, environnementaux (pesticides, etc.))

Prévention et prise en charge

- Vieillesse des populations
- Prévention et lutte contre l'inégalité sociale et territoriale
- Rôle de l'alimentation et de l'utilisation des plantes médicinales.
- Impacts de l'activité physique
- Amélioration des anti-venins

Activité Physique et Sportive dans l'environnement antillais

- Hydratation, thermorégulation et optimisation de la performance motrice en environnement tropical
- Politiques de prise en charge par l'APS en environnement antillais.

Axe 4 : Santé et agro-nutrition

- Santé et biodiversité : agro-santé, nutrition, fonctionnalité des aliments, pharmacopée, cosmétiques, remédiation
- Santé et enjeux environnementaux : pratiques agro écologiques, introduction ou réintroduction de produits agricoles...
- Fonctionnalité des aliments, pharmacopée, cosmétiques, biotechnologie

LES ÉLÉMENTS DE STRUCTURATION

Le Pôle s'appuiera sur les formations suivantes :

- Master « STAPS », Master « Biologie Santé »,
- Master « Génie des procédés et des bio-procédés parcours Valorisation de la Biodiversité Caribéenne - VBC »,
- Master « Gestion de l'environnement »,
- Master « Économie de l'entreprise et des marchés »,
- Master « Économie appliquée »,
- Master chimie, cosmétique et biomatériaux
- Master international « Radiochimie physique et imagerie médicale »,
- Licences de Biologie,
- Licence de Chimie,
- DUT Génie biologique,
- BTS du Lycée agricole
- BTSA Développement de l'agriculture des régions chaudes

- Diplômes Universitaires (Conseil en Activité Physique et Santé, drépanocytose, Infection par le VIH, médecine morphologique et anti-âge image corporelle et prévention dans le vieillissement, etc.).

Territoires déjà fortement spécialisés dans les problématiques de santé tropicale, la Guadeloupe et la Martinique mettront à profit la présence de partenaires et d'équipements structurants et d'organes de valorisations pour créer une véritable chaîne de valeurs.

LES ACTEURS DE LA CHAÎNE DE VALEUR SANTÉ			
Partenaires	Outils structurants	Organe de transfert	Organes de valorisation
ARS CHU CIRAD CIC INRA INSERM IPG CHU ARS SPF UA	<p>- Centres de Ressources Biologiques « Karubiotec » et « Production et Santé Animales », CIC,</p> <p>Registres (cancers, surveillance maladies infectieuses humaines par Santé Publique France (réseau sentinelle),</p> <p>- Plateformes</p> <p>Biologie moléculaire (CIRAD Duclos et Neufchateau, CHU),</p> <p>Culture cellulaire (CIRAD Duclos et Roujol, INRA), chimie analytique pour le dosage des micropolluants et la composition chimique des matrices organiques (IPG, INRA), protéomique (IP), Séquençage et diagnostic à haut débit (CIRAD, Martinique),</p> <p>Laboratoires P3 (CIRAD Duclos, IPG),</p> <p>- Plateforme Tropicale en Expérimentation Animale (Bâtiment à ambiance contrôlée, salle de Physiologie fonctionnelle, salle de chirurgie expérimentale, PTEA INRA).</p> <p>- Plateformes structurantes de calculs intensifs (C³I, UA) et de caractérisation physico-chimique (C³MAG, UA)</p> <p>- Plateforme d'éco-extraction / plateforme technologique - PARM (extraits végétaux de plantes médicinales, dermocosmétiques, compléments alimentaires, phytomédicaments)</p> <p>- Laboratoire d'analyses nutritionnelles – PARM (macro et micronutriments)</p>	<p>ARS,</p> <p>CAREST</p> <p>CARIBVET,</p> <p>CIRE-Antilles-Guyane,</p> <p>CAREC,</p> <p>CIC,</p> <p>FREDON,</p> <p>IT²,</p> <p>IRD,</p> <p>IREPS,</p> <p>JAFA,</p> <p>PARM,</p> <p>Associations de malades.</p>	<p>Phytobokaz,</p> <p>TRAMIL,</p> <p>Technopole Martinique</p> <p>PARM</p>

Des actions complémentaires peuvent être envisagées pour renforcer les acteurs dans le processus de création de chaîne de valeurs

- Formation et coopération universitaire

- Formation niveau Master, doctorat en Bio-informatique (UE dans le cadre des formations de l'école doctorale, semestre à intégrer dans les masters accrédités, partage avec le master Bio-Info, etc.)
- Essais thérapeutiques et de vaccination dans les DOM (plan cancer, protocoles de recherche clinique et essais cliniques)
- Spécialistes en économie de la santé (évaluation du coût et de l'efficacité des luttes anti-vectorielles, de la prise en charge, du traitement des patients et de la performance du système de santé)
- Sciences humaines et sociales (sociologie, anthropologie, histoire, géographie, etc.) : intervention des disciplines SHS, juridiques et économiques au niveau des axes thématiques du pôle,
- Coopération universitaire
 - Coopération au niveau Master, doctorat avec les pays de la Caraïbe et renforcement des programmes inter-caribéens (Erasmus Caraïbe, etc.)
 - Mise en réseau l'ensemble des CRB de la Caraïbe
 - Développement de partenariats forts avec l'Université des West Indies et les Universités internationales de référence,
 - Développement de partenariats avec les autres régions ultrapériphériques (une plateforme de mutualisation est en cours de formalisation)
- Outils de structuration et de mutualisation
 - Mise en réseau et structuration des plateformes réparties sur le territoire
 - Passerelles efficaces entre les réseaux de santé humaine, animale et végétale (aboutir à un réseau « One Health » dans la Caraïbe)
 - Plateforme de transfert des programmes d'activité physiques issus de la recherche pour améliorer l'état des patients.
 - Cellule de diffusion et de communication, en direction de la société, des résultats de la Recherche et de la Valorisation (valorisation sociétale),
 - Gouvernance : Formation d'une cellule de réflexion sur la mise en place d'outil de valorisation à l'échelle du territoire. Prévoir un pilotage multi partenarial Région, Acteurs de transferts, Recherche (y compris les SHS et économie) avec des réunions régulières

Logique interdisciplinaire

Le Pôle Santé se construira en interdisciplinarité avec les autres Pôles, et notamment sur les thématiques suivantes :

- Santé et Biodiversité : agro-santé, nutrition, fonctionnalité des aliments, pharmacopée, cosmétiques, remédiation
- Santé et enjeux environnementaux : pratiques agro écologiques, introduction ou réintroduction de produits agricoles, remédiation ...
- Santé et numérique : exploitation des données par le numérique
- Santé et sciences sociales : art de vivre et habitat, approche juridique, approche économique, pratiques thérapeutiques et représentations des maladies

- Santé et géographie : cartographie des maladies, approche climatique et anthropologique des maladies, migration des maladies analyse sociale et spatiale de l'offre de soins et du recours aux soins, etc. ...)

PÔLE « BIODIVERSITÉ EN MILIEU INSULAIRE TROPICAL »

INTRODUCTION

La Martinique et l'Archipel de la Guadeloupe présentent des caractéristiques agropédoclimatiques extrêmement variées propices au développement d'une grande diversité d'écosystèmes naturels et anthropisés qui en font un *hot spot* reconnu de la biodiversité mondiale terrestre.

Cette richesse est menacée tant par les activités humaines que par les pressions d'origine environnementale. Et en dépit de nombreuses études scientifiques, les outils de protection restent peu vulgarisés.

La valorisation de cette biodiversité est amplement sous-développée. La transmission des savoirs, y compris pour des produits emblématiques comme le rhum, basée quasi exclusivement sur l'oralité, est en péril, alors que les métiers et compétences pouvant conforter cette notoriété ne sont pas développés.

Un certain nombre de mutations perceptibles au niveau international sont à exploiter : les exigences en matière de transition écologique, les menaces prégnantes et récurrentes tant en matière de pression humaine (pollution) qu'environnementale (changement climatique), les révolutions numériques et technologiques militent pour le développement de spécialisations pointues sur les problématiques de protection et de valorisation.

De nouvelles tendances alimentaires et la priorité donnée à la consommation des produits du terroir, la meilleure prise en compte de problématiques de nutrition et de la fonctionnalité des aliments et le recours plus fréquent à la remédiation par les plantes ouvrent également des nouvelles perspectives de spécialisation.

Ces spécialisations seront développées dans le cadre d'un Pôle « Biodiversité en milieu insulaire tropical » largement axé sur la protection et valorisation.

IDENTIFICATION DES BESOINS DES TERRITOIRES

L'axe déjà existant au sein de l'UA « *Connaissance et valorisation de la biodiversité, des environnements naturels et anthropisés* » (CVB) s'attache à accroître les connaissances de la biodiversité au sein des écosystèmes présents sur les différents territoires ainsi que le fonctionnement de ces écosystèmes. Les connaissances acquises sont valorisées à différents niveaux : limitation des impacts des activités humaines et des phénomènes naturels sur les écosystèmes, amélioration de la préservation, voire la restauration de ces écosystèmes, développement de nouvelles méthodes agricoles s'inspirant du fonctionnement des écosystèmes naturels (agro-écologie), amélioration et sélection des espèces végétales et animales, identification et valorisation des espèces présentant des molécules d'intérêt (pharmacopée, alimentation, etc.).

Ces activités s'articulent autour de trois axes qui bénéficient de la compétence des équipes et organismes de recherche présents sur les territoires et s'appuient sur l'existence de formations adaptées et sur la présence de structures de transfert et d'établissements pour la valorisation :

- Connaissance et préservation des ressources et de la diversité génétique, préservation de la santé animale, humaine et végétale,
- Valorisation de la biodiversité

- Biodiversité et suivi de l'évolution des écosystèmes : écologie fonctionnelle, cycles biogéochimiques et services écosystémiques

Des formations qui pourront être complétées par la mise en place dans les prochaines années d'une formation d'Ingénieur en « Ingénierie des Bioressources Terrestres et Marines », dont le besoin se fait sentir sur le pôle Martinique.

LES AXES DE SPÉCIALISATION

Axe 1 : Connaissances et préservation des ressources et de la diversité génétique

Différents travaux devraient permettre de mieux appréhender les traits génétiques propres aux espèces animales, et l'environnement à développer pour résister aux fortes températures et/ou aux parasites.

- Connaissance et caractérisation de la diversité génétique,
- Préservation de la biodiversité,
- Adaptation, sélection et amélioration des espèces (tolérance aux contraintes environnementales et résistance aux bio-agresseurs, qualité des produits, propriétés mécaniques et combustibles, etc.).
- Préservation de la santé animale, humaine et végétale.

Axe 2 : Biodiversité et suivi de l'évolution des écosystèmes : écologie fonctionnelle, cycles biogéochimiques et services écosystémiques

- Maintien de la biodiversité microbienne comme moyen de réduction des échanges génétiques (résistance aux antibiotiques, gène de virulence, etc.)
- Mise en œuvre de la biodiversité microbienne et végétale pour la dépollution
- Comparaison et caractérisation des biomes (microbes, vecteurs, organismes/hôtes, etc.) intra- et inter-écosystèmes,
- Impacts des phénomènes naturels et anthropiques sur la Biodiversité, les communautés et les cycles biogéochimiques
- Biodiversité comme outil de résilience
- Suivi et indicateurs de l'état de santé des écosystèmes
- Stratégies de restauration du fonctionnement des écosystèmes

Atouts existants pour la mise en œuvre de la thématique

- Collaboration existante entre organismes avec spécialités différentes, écologistes (à la fois sur la structure et fonctionnement des communautés, les réseaux trophiques et les indicateurs d'états de santé des écosystèmes, en milieux forestiers, aquatiques et marins), physiciens, microbiologistes, chimistes sur cet aspect impact des phénomènes naturels.
- Recherche sur biodiversité des brumes de sables (MOM, ANSES) et sur la diversité microbienne liée à l'anthropisation (p. ex., travail sur l'holobionte chez le corail).
- Recrutement de bio-informaticiens dans différents centres de recherche (CIRAD, IPG)

Axe 3 : Valorisation de la biodiversité

Cet axe permettra d'identifier les pistes et de capitaliser la valeur ajoutée sur place. Cette démarche prendra forme à travers le concept émergent de bioéconomie associant trois dimensions essentielles au profit du développement durable de nos régions insulaires : i) la promotion de l'agroécologie pour limiter l'usage d'intrants phytopharmaceutiques et pour favoriser l'émergence d'exploitations plus respectueuses de l'environnement ; ii) le développement de technologies et de process innovants pour l'agrotransformation et la valorisation alimentaire et non-alimentaire des produits ; l'élaboration de systèmes de production favorisant la génération d'économies circulaires en cascades intégrant les sous-produits d'activités dans la chaîne d'exploitation, qu'il faudra appréhender à l'échelle des territoires, dans une logique d'adaptation au changement climatique (Climate Smart Agriculture). Les thématiques suivantes seront priorisées :

- Agro-transformation et valorisation des agro bio-ressources terrestres
- Agro-écologie et technologies environnementales.
- Identification des espèces présentant des molécules d'intérêt issues de la biodiversité (pharmacopée, compléments alimentaires, alicaments, cosmétique, etc.)
- Bioéconomie en milieu tropical insulaire.

Axe 4 : Biodiversité : enjeux politiques, juridiques, économiques et culturels

- Politique : politiques publiques de gestion de la biodiversité ; résistances au changement
- Juridique : protection de la biodiversité et APA
- Économique : tourisme durable,
- Culturel : art de vivre et habitat, pratiques sociales liées à l'environnement et la biodiversité, savoir, savoir-faire, transmission de ceux-ci, représentations....

LES OUTILS DE STRUCTURATION

Le Pôle s'appuiera sur les formations suivantes pour développer ces thématiques

- Master « ECOTROP »,
- Master « Biologie Santé »,
- Master « Économie appliquée »,
- Master « Génie des Procédés et des bio-procédés (Parcours Valorisation de la Biodiversité Caraïbienne - VBC) »
Master Chimie « cosmétique et biomatériaux »
- Master « géographie, aménagement environnement et développement. Aménagement Durable des Espaces Insulaires (ADEI) »
- Master Gestion de l'environnement,
- Master « Économie de l'entreprise et des marchés »
- Master sciences sociales « Ville et changement social : action publique et transition socio-écologique dans la Caraïbe et les Amériques ».
- Master « Histoire, civilisation et patrimoine »
- Master « Études culturelles »
- Master Droit public

- Formations d'Ingénieurs,
- Licences de Biologie,
- Licence de Chimie,
- DUT Génie biologique,
- BTS du Lycée agricole
- BTSA Développement de l'agriculture des régions chaudes

ACTEURS DE LA CHAÎNE DE VALEUR BIODIVERSITÉ

	Partenaires	Outils structurants	Outils de transfert	Outils de valorisation
Axe 1 Connaissances et préservation des ressources et de la diversité génétique	AFB, Aquarium ATE, CIRAD, Conservatoire du littoral, INRA, GPMG, IPG, ONCFS, ONF, Parc National de Guadeloupe, UA, Association Caribea Initiative... (Région, Conseil Général, CTM, DEAL)	<ul style="list-style-type: none"> — Centres de Ressources Biologiques « Plantes Tropicales », « Production et Santé Animales », « Ananas », — Collections « ignames » et « Bananes » — Espaces labellisés (parcs et réserves...), — Dispositifs serres et terrains pour évaluer les innovations variétales — Plateforme éco-extraction / Plateforme technologique / laboratoires d'analyses du PARM — Plateformes d'analyses de microscopies/spectroscopies C³MAG — Plateforme de calculs intensifs (C³I), et présence de 2 et bientôt 3 bioinformaticiens à l'IPG, 	PARM, CTCS RITA, IT ² , ITEL (ex Ikare), APECA, Chambre d'Agriculture Instituts techniques Organismes de Sélection.	Entrepris, Innov-Agro (grappe d'entreprises), Technopole Martinique Pépinière d'agro-transformation,
Axe 2 : Valorisation de la biodiversité.	ADEME, AFB, ARS, CAEC, CIRAD, CTM, DEAL, INRA, IFREMER, IPG, IRD, IRSTEA, ONF, Phytobokaz, PNM, UA,	<ul style="list-style-type: none"> — CRB « Production Santé animale », CRB « Karubiotec », « Ananas » — PAMVAL (Valorisation des plantes médicinales et aromatiques de la Martinique) — Plateforme d'éco-extraction / Plateforme technologique / laboratoires d'analyses du PARM (microbiologiques, physico-chimiques, nutritionnelles et sensorielles) — Plateformes d'analyses microscopies/spectrométries C³ MAG — Plateforme de calculs intensifs (C³I) 	CODERUM, CTCS (Centre de transfert de la Canne et du Sucre), Chambres d'agriculture, FREDON, IT ² , PARM, RITA,	Entreprises, Innov-Agro, CODERUM, CTCS AMPI, Distilleries, Technopole Martinique PARM Pépinière d'agro-transformation, Clusters Mer Phytobokaz), Herboriste Créole
Axe 3 : Biodiversité et suivi de l'évolution des écosystèmes : écologie fonctionnelle, cycles biogéochimiques et services écosystémiques	AFB, ARS, BRGM, CIRAD, GPMG, Gwadair, INRA, IPG, OVSG-IPGP, OBSERA-IPGP, Météo France, Office de l'eau, PNG, UA, etc.	<ul style="list-style-type: none"> — Plateformes d'analyses C³MAG... — Plateforme de calculs intensifs (C³I), e tc 	RITA, IT ² , FREDON	RITA, IT ² , FREDON

Logique interdisciplinaire

Ce Pôle se déclinera dans une **logique interdisciplinaire** et en cohérence avec les autres Pôles, notamment sur les thématiques suivantes :

- Biodiversité et Santé : agro-santé, nutrition, fonctionnalité des aliments, pharmacopée, cosmétiques, remédiation
- Biodiversité et enjeux environnementaux : assainissement, gestion des déchets, valorisation des co-produits industriels et agricoles, production d'écoproduits, technologies environnementales, pratiques agro-écologiques ...
- Biodiversité et numérique : exploitation des données numériques, utilisation d'outils numériques (drones...) pour renforcer la spécialisation et la modélisation
- Biodiversité et sciences sociales : étude des résistances au changement, accompagnement des transitions, développement du tourisme durable, approche juridique, politiques publiques de gestion de la biodiversité, art de vivre et habitat, savoir-faire traditionnels, positionnement de petites économies sur le marché mondial....

PÔLE « MER ET OCÉAN »

INTRODUCTION

La mer reste un espace non exploité : la Martinique, c'est 1 128 km² de superficie terrestre et 47 000 km² d'espace maritime et l'Archipel Guadeloupe, 1632 km² de surface terrestre 405 km de côte et une Zone Economique Exclusive (ZEE) de 86 000 km².

Au-delà de l'aspect nourricier, la mer offre une mine de ressources et d'activités : tourisme, loisirs, énergie, développement des biotechnologies, exploitation des sous-sols marins.

Pour autant, cet espace d'un fort potentiel économique reste menacé aussi bien par les activités humaines (pratiques destructrices de l'environnement, pollutions induites par les activités terrestres...) que par des phénomènes naturels (changement climatique qui menace les populations, les rivages...) qui risquent d'impacter négativement les potentialités économiques.

De même, l'éclosion des spécialisations émergentes (construction navale, développement énergétique, transformation halieutique, exploitation minière...), si elle n'était conçue dans une cohabitation bien pensée, pourrait nuire au maintien et au développement des activités traditionnelles de la pêche et de l'aquaculture.

Ce contexte ouvre un champ incontestable pour le développement de la connaissance sur la grande biodiversité et la richesse des écosystèmes, la gestion durable de la ressource et de la préservation des espaces côtiers et marins ainsi que la gestion intégrée de la mer et du littoral (GIML). Il fait également des territoires de la Martinique et de l'Archipel Guadeloupe, des espaces d'expérimentation pour les activités émergentes, aussi bien en matière d'énergie, que de tourisme bleu, ou de logistique portuaire... ; ou des espaces de réflexion pour les problématiques mondiales que sont la sécurité internationale, la coopération régionale, les flux migratoires, le changement climatique...

Ces différentes problématiques ne doivent pas être abordées de manière isolée et ponctuelle ni à travers des approches sectorielles, mais doivent au contraire faire l'objet d'une démarche prospective et concertée autour de l'économie au sein d'un Pôle Mer.

IDENTIFICATION DES BESOINS DES TERRITOIRES

Un récent rapport sur l'économie bleue à la Martinique (<http://www.martinique.pref.gouv.fr/Publications/Etudes/Economie-bleue-en-Martinique>), dont les conclusions pourraient s'appliquer à l'Archipel Guadeloupe, fournit d'utiles indications sur le secteur de l'économie bleue.

En concordance avec la stratégie dite de « croissance bleue » de l'Union européenne s'appuyant sur une politique maritime intégrée, dans le respect du bon état écologique des mers et des océans et dans la perspective d'une croissance économique et des emplois durables dans les secteurs de l'économie maritime, l'Archipel Guadeloupe et la Martinique ont vu se multiplier les activités autour de la mer au cours des dernières années. Traditionnellement exploités pour leurs ressources naturelles (pêche et aquaculture) et comme support maritime pour les échanges commerciaux transatlantiques et transcaribéens, les espaces maritimes sont aussi le lieu où se déploient des activités de loisirs et sportives en mer. Ce qui a conduit à des premières réflexions sur le partage de ces espaces et la gestion durable des ressources marines ainsi que sur des activités potentielles telles que l'exploitation de l'énergie thermique.

Plusieurs acteurs, en lien avec les professionnels, sont ainsi impliqués dans les activités d'étude et de recherche liées à la mer :

- Les acteurs de la recherche publique dont les travaux sont axés sur le développement durable des filières de la pêche et de l'aquaculture (l'IFREMER à la Martinique), les dynamiques d'évolution des traits de côte et la dynamique littorale des plages et des mangroves (UA) ;
- Les bureaux d'étude privés qui participent à l'acquisition de connaissances, fournissent l'ingénierie et interviennent dans la gestion durable de la mer et du littoral (Impact mer) ;
- Le Centre de culture scientifique, technique et industrielle qui fait le lien entre la recherche et la société civile en diffusant les connaissances ;
- L'observatoire du Milieu Marin Martiniquais (OMMM).

Ce rapide état des lieux et les attentes manifestées par les acteurs ont conduit à identifier cinq grands axes permettant de structurer ce Pôle :

- La valorisation halieutique
- Le développement des activités et de la logistique portuaire
- Le tourisme bleu
- La protection et la valorisation des milieux marins
- Énergies marines

LES AXES DE DIFFÉRENCIATION

Axe 1 : La valorisation halieutique

La pêche exclusivement côtière qui a fragilisé la ressource se développera désormais en exploitant une ressource au large, tout en veillant à sa préservation, la diversité allant de pair avec un faible nombre d'individus par espèce. L'aquaculture marine, filière à fort potentiel de développement, nécessite comme pour la pêche, des métiers à double compétence avec des formations à la gestion d'entreprise et de la spécialisation métiers.

L'augmentation de la production et la valorisation (filetage, fumage, plats cuisinés...) iront de pair avec l'organisation logistique de la distribution de ces produits transformés ou non transformés.

Axe 2 : Le développement des activités portuaires et de la logistique

Le développement du trafic portuaire induit par l'ouverture de nouvelles routes maritimes vers le Canal de Panama — depuis son récent élargissement —, l'essor de la plaisance et de la croisière devra s'accompagner de la professionnalisation et le développement de nouvelles compétences en matière portuaire, tant par la spécialisation logistique que par la polyvalence souhaitée afin de répondre aux objectifs de mutualisation et rationalisation des zones portuaires.

La Martinique a développé des infrastructures et des entreprises de services pour la réparation, la déconstruction/reconstruction des navires qui, pour rester attractives, doivent se maintenir à la pointe de la technologie et offrir une gamme de services de haut de gamme.

Axe 3 : Le développement du tourisme bleu

Depuis une dizaine d'années, la Martinique est devenue une des principales destinations pour la location et l'entretien de navires de plaisance dans la Caraïbe. La croisière, les métiers liés aux sports nautiques et subaquatiques et à la pratique d'activités de loisirs se sont également développés. La

technicité et le savoir-faire des professionnels du nautisme sont devenus de réels facteurs d'attractivité des territoires martiniquais et guadeloupéen qu'il importe d'améliorer pour garder les atouts de différenciation

Axe 4 : La protection et la valorisation des milieux marins.

Avec la mise en place du Parc naturel marin, et la création à venir de la plateforme de la biodiversité marine, de la plateforme d'énergie marine, le développement de la connaissance pour multiplier les compétences sur la gestion et la valorisation du milieu naturel s'imposent.

D'un autre côté, la protection des milieux marins exige la mobilisation des connaissances acquises, en lien avec le pôle « risques et énergie », notamment dans le domaine de la houle et des tsunamis.

Axe 5 : Energies marines

Des travaux d'évaluation des ressources marines ont déjà été réalisées au niveau de l'éolien flottant en 2015, d'autres travaux d'études de la ressource courantologique et houlomotrice sont programmés dans un proche avenir, en réponse à un appel à projet lancé en avril 2018 par Synergile.

Au-delà de l'aspect production d'énergie la mise en place de dispositifs éoliens flottants, houlomoteurs, hydroliens etc., n'est pas sans impact, positif ou négatif, sur les activités des usagers de la mer et sur la biodiversité marine. Les spécialistes de sciences humaines et sociales, sciences juridiques et économiques et de biologie marine de l'UA sont largement mis à contribution pour les études d'impact sur les activités des usagers de la mer et le suivi écologique des sites d'installations des démonstrateurs en vue des prévisions d'impacts d'unité de moyenne à forte puissances.

LES OUTILS DE STRUCTURATION

Formations

- Master, Histoire, Civilisation et Patrimoine (volet histoire maritime et archéologie maritime de la Caraïbe, projet HARC MAR)
- Master : Droit privé (parcours droit maritime)
- Master Gestion de l'environnement
- Master Économie de l'entreprise et des marchés
- Master Ecotrop
- Master Biosanté
- Master Génie des Procédés et des bio-procédés (parcours Valorisation de la Biodiversité Caraïbéenne - VBC et Parcours Matériaux et Énergies en Site Insulaire - MESI)
- Master Économie appliquée
- Master Chimie « cosmétique et biomatériaux »
- Master Sciences de l'atmosphère, de l'océan et du climat
- Licence de biologie
- Licence de Biochimie
- Licence Sciences pour l'ingénieur
- DUT Génie biologique
- Lycée Nérès du Marin

Atouts existants pour la mise en œuvre de la thématique

- Approche pluridisciplinaire « biodiversité et sciences sociales
- CPER Biogetser
- CPER Pôle de recherche et formation en archéologie sous-marine
- FEDER Biodiv'Center
- ANR Labex CEBA, Rek-Abios
- OHM Port Caraïbe

ACTEURS DE LA CHAÎNE DE VALEUR MER			
Partenaires	Outils structurants	Organes de transfert	Organismes de valorisation
Aquarium de la Guadeloupe IFREMER DAC, CTM, Région Guadeloupe, KARISKO, Association pour l'Archéologie pour les Petites Antilles, DM, Marine Nationale Membre du groupement scientifique CNRS/Histoire de la mer Impact Mer, Creoccean, Aquasearch OMMM	Parc Naturel Marin Parc National de la Guadeloupe Plateforme d'Eco-extraction / Plateforme technologique / laboratoires d'analyses du PARM (microbiologiques, physico-chimiques, nutritionnelles et sensorielles) Plateformes d'analyse microscopies/spectrométries C3 MAG Clusters Maritimes de la Mer Agence des Aires Marines protégées (AAMP) Conservatoire du littoral	PARM	Entreprises de transformation halieutique Le Grand Port Maritime Entreprises de valorisation énergétique (Akuo energy, hc3-énergies, green technologie, etc.) COOPAQUAM CMT IRPM Centre de culture scientifique, technique et industrielle PARM

Logique interdisciplinaire

Le Pôle Mer se construira en interdisciplinarité avec les autres pôles, et notamment en croisant les thématiques suivantes :

- Biodiversité marine et sciences sociales : sécurité et sûreté marine, droit de la mer, techniques de pêche et savoir-faire traditionnels
- Biodiversité et Santé/sport : nautisme, plaisance
- Biodiversité et numérique : commercialisation, propriétés intellectuelles, brevets
- Biodiversité et sciences sociales : étude des résistances au changement, image de la Martinique, développement du tourisme bleu durable, approche juridique, savoir-faire traditionnels...

PÔLE « RISQUES ET ÉNERGIE EN MILIEU INSULAIRE TROPICAL »

INTRODUCTION

La Martinique et l'Archipel de la Guadeloupe sont des territoires insulaires en zone intertropicale caractérisés par l'absence de ressources énergétiques fossiles, une pénurie croissante en géomatériaux pour la construction, et des ressources en eau douce encore incomplètement caractérisées. A cela s'ajoutent des facteurs environnementaux naturels spécifiques et les problématiques associées aux activités anthropiques concentrées sur des espaces insulaires restreints, générateurs de risques.

IDENTIFICATION DES BESOINS DES TERRITOIRES

Du point de vue de la production d'électricité, la Martinique et l'Archipel Guadeloupe dépendent, encore actuellement, à plus de 80 % de ressources fossiles importées et la gestion de la distribution est confrontée à la problématique des réseaux restreints non interconnectés. Ces territoires doivent réussir leur transition énergétique en augmentant la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique et en réduisant drastiquement le recours aux énergies fossiles ou biomasses importées. Il apparaît dès lors nécessaire de développer un axe « transition énergétique » pour ces territoires insulaires non interconnectés.

A échéance 2023, l'objectif des Programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE) est d'accroître sensiblement la part des énergies renouvelables jusqu'à 58 % de la production d'électricité. En complément d'installations de technologies déjà éprouvées (fermes photovoltaïques, fermes éoliennes terrestres, centrales biomasse, géothermie), il convient de développer de nouvelles technologies encore immatures au niveau international (éolien flottant, technologies houlomotrices, piles à combustible...)

La Martinique, dont aucune source d'énergie renouvelable continue est actuellement exploitée, devrait réaliser sa transition énergétique à partir d'un modèle uniquement basé sur le recours à des énergies renouvelables intermittentes. Des pistes pour développer une filière d'énergie renouvelable stable émergent, notamment avec des projets de l'ADEME pour explorer les potentialités de l'hydroélectricité.

Les défis des orientations de la transition énergétique sont à combiner avec ceux des enjeux environnementaux et sociaux. Parmi les facteurs environnementaux naturels à fortes incidences sur les habitants, les infrastructures, les constructions et les activités humaines, il convient de citer la forte activité géodynamique, en relation avec la zone de subduction des Antilles, engendrant volcanisme, séismes et risques de tsunami, les aléas climatiques fréquents (ouragans, fortes précipitations, sécheresses chroniques...), un environnement particulièrement agressif vis-à-vis des matériaux (température, insolation, humidité, embruns salins, bactéries, champignons...).

La fréquence élevée de survenue d'aléas climatiques, la situation géodynamique des Antilles en font un laboratoire privilégié, au niveau national, pour l'étude des différents événements cataclysmiques, leur prévision et leur suivi, l'aménagement du territoire pour en accroître la résilience face à ces aléas et les méthodologies mises en place pour la gestion des crises générées par la survenue de ces épisodes.

En ce qui concerne les répercussions négatives des activités anthropiques, on relèvera, pour exemples, une production croissante de sous-produits industriels et de déchets, les pollutions

générées par l'agriculture intensive conventionnelle sur un territoire exigu en particulier dans les zones où sont captées les eaux douces.

L'exiguïté des territoires se conjugue avec des tensions croissantes entre enjeux fonciers ruraux et urbains, dans un contexte de concurrence d'usages parfois exacerbé. , la raréfaction des ressources minérales et les caractéristiques du climat de la zone intertropicale humide conduisent aux développements de nouveaux matériaux résistants à ces conditions climatiques et tirant avantage de produits issus de la biodiversité locale (matériaux bio-sourcés, composés anti-corrosion, antifongiques naturels éco-respectueux...) et du recyclage ou de la valorisation des déchets ou des coproduits industriels ou agricoles.

LES AXES DE DIFFÉRENCIATION

Axe 1 : Énergie

- 1-1 Efficacité énergétique
- 1-2 Énergie renouvelable variable et continue
- 1-3 Ressources, production, stockage et distribution de l'énergie
- 1-4 Transport et mobilité

Axe 2 Matériaux et économie circulaire

- 2-1 Disponibilité de la ressource minérale et organique
- 2-2 Valorisation des co-produits et déchets
- 2-3 Matériaux innovants, durabilité et réglementation

Axe 3 Risques naturels

- 3-1 Connaissance de l'aléa
- 3-2 Vulnérabilité, résilience et adaptation

Axe 4 : Gestion de crise en milieu insulaire tropical

- 4-1 Risques naturels en lien avec les changements globaux,
- 4-2 Risques sanitaires (épidémies, impact de l'environnement sur la santé, pollution)
- 4-3 Risques sociaux et sociétaux

LES OUTILS DE STRUCTURATION

Formations

L'Université des Antilles s'appuiera sur les formations suivantes :

- Master chimie,
- Master physique,
- Master Mathématiques et application,
- Master Génie des Procédés et des bio-procédés (Parcours Matériaux et Énergies en Site Insulaire - MESI)
- Master Géosciences Géo-risque,
- Master Économie appliquée,
- Master Economie de l'entreprises des marchés,
- Master Sciences de l'atmosphère et du climat,
- Master Gestion de l'environnement,
- Master Droit public

- Master géographie, aménagement environnement et développement. Aménagement durable des Espaces Insulaires (ADEI),
- Licence Science pour l'ingénieur, Diplôme d'ingénieur génie de l'environnement « matériaux », Diplôme d'ingénieur génie des systèmes énergétiques,
- Licence de SVT,
- Licence de Physique-Chimie,
- Licences de géographie,
- DU, HSE
- DU, construction tropicale,
- Licence professionnelle Métiers de l'Energie, Électricité, Développement durable — M2E2D
- Licence professionnelle IUFC (Efficacité énergétique)

ACTEURS DE LA CHAÎNE DE VALEUR RISQUES-ÉNERGIE

	Partenaires	Outils structurants	Organes de transfert	de Organismes de valorisation
Axe 1 : Energie	AME, SMEM, EDF ADEME, Aract Martinique, BRGM ; CTM, DEAL, OVSG-IPGP, OVSM-IPG, Géothermie Bouillante, Laboratoire Territorial d'Analyse (LTA), Météo France, Office de l'eau, UA, Terranov, (CIRAD, INRA) Entreprises de valorisation énergétique (Akuo energy, hc3- énergies, green technologie, etc.)	Centres de Ressources technologiques OVSG Système de détection de crues et Tsunamis de la CTM Plateau technique (Bepos dom) Réseaux de surveillance et de suivi Plateformes structurantes de calculs intensifs (C ³ I, UA) et de caractérisation physico-chimique (C ³ MAG, UA), du dialogue social (Martinique)	ADEME Aract Martinique BRGM OVSG-IPGP OVSM-IPGP DEAL Synergile SMEM	Albioma EDF (showroom de la transition énergétique de la caraïbe du PTME depuis mai 2018) Ris'K Aract Martinique Préfecture CTM Entreprises de valorisation énergétique (Akuo energy, hc3- énergies, green technologie, etc.)
Axe 2 Matériaux et Économie circulaire	ADEME, BRGM, UA			
Axe 3 Risques naturels	ADEME, BRGM, INRA, Météo France, OVSG-IPGP, UA			
Axe 4 Gestion de crise en milieu insulaire tropical	IPG ARS IPGP UA	Plateau chimie (IPG, UA) Microbiologie spécialisée (IPG)		

PÔLE « DYNAMIQUES DES SOCIÉTÉS ET TERRITOIRES CARAÏBES »

INTRODUCTION

Idéalement située au carrefour des Amériques, la Caraïbe est connue à travers ses ressortissants — le Guadeloupéen Saint-John Perse, le Saint-Lucien Derek Walcott et le Trinidadien V.S Naipaul pour la littérature, le Saint-Lucien Arthur Lewis en économie — qui ont honoré leur région d'origine du prestigieux prix Nobel. Des travaux et l'œuvre d'intellectuels issus de la région — Aimé Césaire, Maryse Condé, Frantz Fanon ou encore Édouard Glissant — sont mondialement reconnus et enseignés dans les plus grandes universités de la planète.

Géographiquement fragmentée, la Caraïbe offre également au regard du chercheur une palette de sociétés issues d'une matrice sociohistorique commune, l'habitation-plantation, et une histoire aussi douloureuse que complexe, forgée à partir d'apports d'une exceptionnelle diversité, le tout fondant l'originalité et l'unicité de la région.

Ces sociétés sont aussi, pour une large part, le fruit d'une dynamique de circulation, de mobilités et d'échanges qui n'a cessé de les travailler à ce jour, entraînant des recompositions sociales, ethniques, linguistiques, politiques, économiques et environnementales qui méritent assurément le détour.

Cette dynamique est celle des migrations et des mobilités au sein de cet espace et, par-delà, des réseaux transnationaux et diasporiques, qui s'y tissent. C'est aussi celle de la circulation d'idées, de valeurs, d'idéologies, d'éléments culturels structurant un univers social et culturel spécifique, en reconfiguration permanente. Les mobilités sont celles de personnes dont les parcours participent à l'élaboration de nouveaux schémas d'appartenance identitaire, de frontières sociales, ethniques et politiques et à la construction d'un espace socio-économique d'échanges.

IDENTIFICATION DES BESOINS DES TERRITOIRES

Des caractéristiques susmentionnées découlent une incontestable richesse et une diversité culturelle qui ouvrent un remarquable champ de recherches pour l'ensemble des sciences humaines et sociales. La Caraïbe constitue également un espace unique de réflexion, d'élaboration et de déploiement de stratégies originales, mais aussi d'expérimentations inédites, face aux défis actuels, en particulier celui du développement, véritable enjeu obsessionnel dans l'ensemble de la région.

C'est particulièrement le cas pour les sociétés guadeloupéenne et martiniquaise dont la culture et le patrimoine, qui s'énoncent sur le mode fondamental de l'oralité, restent peu valorisés, le lien étant rarement établi avec les stratégies de développement et entre des acteurs qui souffrent de leur dispersion et de leur cloisonnement. Ces stratégies doivent également compter avec les réseaux formels et informels d'échange qui trament l'espace caraïbe, participent de la construction de son identité et lui donnent sens.

De même, les dimensions interculturelles, linguistiques, sociales, historiques, géographiques, naturelles, économiques et juridiques constituent des caractéristiques essentielles du contexte éducatif de la Guadeloupe et de la Martinique : dans la mesure où elles imprègnent tous les rapports sociaux, elles doivent être prises en compte dans le cadre de l'élaboration des politiques de formation, leur connaissance approfondie, l'expertise acquise transférée.

Quatre sous-thématiques, en parfaite congruence avec les attentes des territoires et les ressources disciplinaires disponibles sur le site de l'enseignement supérieur et de la recherche aux Antilles, ont ainsi été identifiées.

- Tourisme, culture et patrimoine
- Dynamiques urbaines dans la Caraïbe
- Coopération régionale et relations internationales
- Dynamiques éducatives et formation dans la Caraïbe

Axe 1 : Tourisme, culture et patrimoine

Ce triptyque permet d'établir le lien entre les connaissances acquises sur les sociétés guadeloupéenne et martiniquaise, leur valorisation à travers des filières de formation structurées et leur transfert dans le cadre de stratégies de développement qui érigent le tourisme en priorité absolue. En effet, des sociétés dotées d'identités fortes, une offre culturelle et patrimoniale d'une incontestable richesse, comme en témoignent le savoir-faire internationalement reconnu développé autour du rhum ainsi que les distinctions et labels décernés, l'inscription du gwoka sur la Liste représentative du patrimoine culturel immatériel de l'humanité, ou encore l'intérêt pour la langue créole, sont autant d'atouts à faire valoir pour le développement de ces territoires. Une démarche qui passe par une plus grande synergie entre les acteurs de la culture, du tourisme, de la formation et de la recherche dans la complémentarité de leurs compétences.

Formations

- 2 licences professionnelles : Guide conférencier ; Médiation culturelle par les approches artistiques
- 5 Licences : une licence bi-disciplinaire Histoire, Histoire de l'art et archéologie ; quatre licences classiques mono-disciplinaires : Histoire ; Art ; Lettres ; Langues Littérature et Cultures Etrangères et Régionales (LLCER), parcours anglais, espagnol, créole
- 3 licences : Humanités ; Langues Etrangères Appliquées ; Arts du spectacle
- Licence de géographie
- Licence Langues Littérature et cultures étrangères et régionales (LLCER) : anglais, espagnol
- Master en histoire et civilisation et patrimoines
- Master Études culturelles
- Master LLCER, parcours créole
- Master de Français Langue étrangère
- Géographie du tourisme
- Master Géographie, aménagement environnement et développement. Aménagement Durable des Espaces Insulaires (ADEI)
- Master géographie, aménagement environnement et développement
- Licence Humanités
- Master Civilisations, Cultures et Sociétés
- Master en histoire et civilisation et patrimoines
- Master MEEF Premier Degré / ESPE
- Master MEEF Second Degré (Créole, Histoire-Géographie, Anglais, Espagnol, Lettres) /ESPE

Possibles bénéficiaires :

Excursionnistes, services, réseau de Ville d'Art et d'Histoire, DAC, PNRM

Outils structurants :

C'Facil, (pour les langues étrangères), Manioc

Axe 2 : Dynamiques urbaines dans la Caraïbe

Les villes de la Caraïbe offrent une vision pour le moins contrastée, voire exacerbée, des enjeux auxquels leurs homologues européennes ou d'Amérique du Nord peuvent se voir confrontées. En Guadeloupe comme en Martinique, leur historicité est marquée par des rapports centre-périphérie qui les inscrivent d'emblée dans une « histoire autre », où migrations, habitat, énergie, environnement, santé, sécurité, prennent tour à tour des connotations singulières, tout en relevant de problématiques fortement imbriquées et exigeant des réponses à une demande sociale insistante. En particulier la marginalisation de franges sociales coupées des ressources traditionnelles que l'accès à la terre, autrefois possible, ne garantit plus, souvent associée à une insécurité civile croissante apparaît comme une problématique clairement identifiée.

- Villes
- Enjeux sociaux et politiques de la ville,
- Enjeux sanitaires (lutte contre les maladies vectorielles)
- Mobilité,
- Appropriation de l'espace urbain,
- Aménagement,
- Vieillesse des populations

Formations

- Licence de géographie
- Master de Sciences sociales, Parcours « Villes et changement social : action publique et transition socio-écologique dans la Caraïbe et les Amériques »
- Master en Histoire, Civilisation et Patrimoine (parcours « Histoire et patrimoine des mondes caribéens et guyanais »)
- Master géographie, aménagement environnement et développement. Aménagement Durable des Espaces Insulaires (ADEI)
- Master de gestion de l'environnement
- Formations en gestion des données numériques

Outils structurants :

Banque de données de l'ADUAM, Biogester, SIG, GéoMartinique

Axe 3 : Coopération régionale et relations internationales dans la Caraïbe

La coopération régionale et les relations internationales constituent de longue date un enjeu majeur au sein de l'espace caraïbe, qu'il s'agisse des relations informelles consubstantielles à la région ou institutionnelles à travers un jeu complexe d'affiliations à des sous-ensembles régionaux, hémisphériques et mondiaux. Objet de recherche et de réflexion, elles nourrissent tout autant les

stratégies en matière de développement, grâce à la multiplication de formes de coopération sectorielle dans un espace fragmenté et à l'implication croissante des autorités décentralisées dans les organisations régionales. L'expertise acquise par l'UA dans ce domaine pourra être utilement mise au service des décideurs locaux. L'UA est notamment sollicitée depuis 2017, tant sur le pôle Guadeloupe que Martinique, pour coordonner la mise en place d'un Réseau Régional Multi-Acteurs (RRMA) de coopération régionale, lancée à l'initiative du Ministère des Affaires Étrangères.

- Coopération numérique
- Coopération culturelle et dans le domaine de l'archéologie
- Diaspora,
- Coopération médicale

Formation

- Filière intégrée de Sciences Po (France-Caraïbe)
- Master Histoire, Civilisation et Patrimoine (parcours « Histoire et patrimoine des mondes caribéens et guyanais »)
- Master géographie, aménagement environnement et développement. Aménagement Durable des Espaces Insulaires (ADEI)
- Master géographie
- Master Études culturelles parcours « interculturelité des mondes américo-caraïbes et management culturel »
- Master de langues et civilisation
- Master de Science Politique, UWI et Sciences Po Bordeaux
- Master droit public, parcours « droit de la Caraïbe et des Amériques »
- Master Sciences sociales : parcours « Ville et changement social : action publique et transition socio-écologique dans la Caraïbe et les Amériques »
- Co-diplomations (projet avec l'Université d'Etat du Costa Rica et Université Fédérale du Para au Brésil)

Plateforme transatlantique : Il s'agit d'élaborer une plateforme collaborative entre l'UA, l'Université de Bordeaux (Centre de Recherches et de Documentation européen Européennes et Internationales (CRDEI EA 4193), et l'Université de Laval (Centre de droit international et transnational), sur le modèle déjà existant de Plateforme Laval-Bordeaux en Études Transnationales, Internationales et Européennes (Plateforme LaBoÉTIE, 2014). L'objectif serait de donner de la visibilité aux travaux menés par les partenaires tout en servant de référence en terme de ressources sur les questions de relations internationales transatlantiques.

Axe 4 : Dynamiques éducatives et de formation dans la Caraïbe

Les questions de formation — initiale et continue — et d'apprentissage sont au cœur des politiques publiques aux Antilles. Elles sont conçues comme des armes incontournables contre le chômage de masse présent dans ces territoires. Dans ce contexte, le développement de formations en adéquation avec les besoins des territoires — et plus généralement les questions d'apprentissage, d'éducation et de formation — s'inscrivent comme un objectif important de l'axe « dynamiques des sociétés et territoires caraïbes », en interaction avec ses trois autres sous thématiques de cet axe et avec les autres axes proposés dans la politique de site. En effet, les dimensions interculturelles,

linguistiques, sociales, historiques, géographiques, naturelles, économiques, juridiques constituent des caractéristiques essentielles du contexte éducatif de ces territoires. Par ailleurs, les métiers de l'enseignement et de la formation offrent un débouché important pour l'ensemble des formations universitaires (tous domaines confondus) puisque près de vingt-mille personnes travaillent en Guadeloupe et en Martinique dans le secteur de l'éducation, de la formation et de la médiation. La prise en compte des dimensions énoncées plus haut est essentielle pour assurer l'efficacité de ce secteur. Il est ainsi crucial que se développent des recherches en éducation qui puissent accompagner les besoins de formation de ces territoires tout en s'ouvrant aux coopérations régionales (avec des besoins similaires en formation au sein de la Caraïbe), ainsi qu'avec les différents outre-mer et à l'international.

Enfin, cette approche pourra être complétée par les travaux en neurodidactique des langues dont l'objectif est d'optimiser l'apprentissage linguistique et langagier et la métacognition (Apprendre à apprendre), en se basant sur les dernières découvertes en neurosciences.

Formation

- Master sciences de l'éducation
- Master MEEF 1^{er} degré,
- Master MEEF 2^e degré
- Master MEEF encadrement éducatif
- MASTER MEEF pratiques et ingénierie de la formation
- Master LEA — Communication multilingue anglais espagnol et coopération internationale,
- Licence LEA (Anglais, Espagnol)

Partenaires

- Rectorat de Guadeloupe et de la Martinique (et les établissements scolaires impliqués dans les projets : écoles, collèges et lycées)
- Direction du numérique pour l'éducation (ministère de l'Éducation nationale)

**ACTEURS DE LA CHAÎNE DE VALEUR
DYNAMIQUES DES SOCIÉTÉS ET TERRITOIRES CARAÏBES**

	Partenaires	Partenaires recherche	Outils structurants	Outils de valorisation
Tourisme, culture et patrimoine	DAC, Fondation Clément, CMT, INRA Archéologie Préventive, Archives, Karisko,, Ouacabou, EPCI, sites et musées CTM, Communes, Organismes touristiques, CODERUM, SDAORAM Memorial Acte LAMECA INRAP Archives départementales de la Guadeloupe Basse-Terre, ville d'Art et d'Histoire Pointe-à-Pitre, ville d'art et d'histoire Saint-Pierre (Martinique) Centre REPRIZ Maison de l'Amérique latine, Alliances françaises et ambassades, Maison du Bélé		C'Facil Manioc	Services, Réseau de Ville d'Art et d'Histoire, DAC, PNM
Dynamiques urbaines dans la Caraïbe	UA CDC, AFD EPCI, MDPH, Centre de Ressources de la Politique de la Ville, Canopé , ADDUAM, CAUE, INED, Ordre des Architectes, associations, SEMAFF, SEMAVIL,	UA INRAP, GeoMartinique, UWI, Université de la Rochelle /CRHIA, Direction de la Recherche en Archéologie sous-marine, Université de Brest/Labex DRIIHM, Cartographie historique du Port de Pointe à Pitre,	Banque de données de l'ADDUAM, Biogester, SIG	Préfecture CAUE ADDUAM
Coopération régionale et relations internationales dans la Caraïbe	Sociétés de transport, SARA CDC, AFD, Ambassades, Sociétés de transport, RRMA (Réseau Régional Multi acteurs), MAE Préfecture, Rectorat (DARIC) Collectivités locales	UWI Mona, Saint Augustin Laboratoire IODE (Université de Rennes 1) CEIM/Observatoire des Amériques (Université de Sherbrooke,) CESUPA (Université fédérale du Para – Brésil) Université Laval/ Université de Bordeaux, Université d'Etat du Costa Rica, Laguna/Canaries, Chaire Unesco/UA/Costa-rica, Ouagadougou	Plateformes linguistiques Bureau des relations Internationales, Centre de langues, Manioc, Chaire UNESCO Plateforme Transatlantique UA- Université de bordeaux-université de Laval Revue Etudes Caribéennes	CMT OEEO, CARICOM, AEC, CDCC, CEPALC Ambassades, consulats Préfecture DG région CCIM...
Dynamiques éducatives et de formation dans la Caraïbe	Rectorats Direction du numérique pour l'éducation (ministère de l'Éducation nationale)	UA INRA Laboratoire LagSE(Haiti) DILTEC (Sorbonne Nouv) EDA (Paris Descartes) LTCl (Paris Tech/CNRS) UQUAM (Québec) TELUQ (QUEBEC) EASTCO (Polynésie)	Bureau des relations internationales Manioc Revue « Contextes et didactiques »	

UN PÔLE ÉMERGENT : « LE NUMÉRIQUE »

Les cinq pôles ainsi constitués seront nourris par le numérique, outil indispensable pour mailler et diffuser, dans une logique d'interdisciplinarité.

Le numérique constitue un enjeu économique, politique, social et scientifique majeur de notre époque. Le site Antilles se doit ainsi d'être à l'écoute des transformations numériques et d'en tenir compte dans le cadre de ses missions de formation, de recherche et d'innovation.

En Guadeloupe et en Martinique, deux bouleversements changent la donne :

- La généralisation en cours de la couverture des territoires en accès fibres optiques jusqu'aux domiciles des particuliers,
- L'évolution des architectures techniques des services numériques délivrés tant aux professionnels qu'au grand public sur l'internet.

Ces deux évolutions forcent à une vraie réflexion sur l'optimisation des moyens d'hébergement d'infrastructures techniques disponibles sur l'ensemble du territoire du site.

Compte tenu de la configuration du site Antilles éclaté sur deux territoires géographiquement distants et de nombreux partenaires, le numérique apparaît comme :

- Un outil structurant et central de l'ensemble des pôles précédemment identifiés,
- Un outil pour positionner l'Université des Antilles en fédérateur de l'écosystème numérique.

Il apparaît dès lors indispensable de déployer un *data center* (centre de données) mutualisé disposant d'un nœud sur chacun des deux territoires du site et ceci dans le cadre d'un partenariat entre le public et le privé.

Investir dans l'augmentation des capacités du *data center* ainsi que dans le renforcement des unités de traitement et de stockage destinés à être mutualisés constitue une action structurante pour le site. Cette dernière est génératrice d'opportunités d'économies d'échelles, mais aussi de collaborations scientifiques et technologiques autour des gisements de données entre l'ensemble des organismes publics implantés localement. Ce renforcement serait aussi une chance de créer une saine alternative proposée aux acteurs privés intéressés par ses atouts.

La transition numérique doit aussi permettre le développement de la pédagogie numérique qui est essentiel pour soutenir l'ambition internationale du site.

L'objectif à termes de la transition numérique à opérer est de créer un écosystème pour renforcer le lien entre les acteurs et créer les conditions de création d'une chaîne de valeurs complète.

Thématique

- Systèmes d'informations et de données :
- Production de données-Hébergement et réservoir de donnée
- Traitement des données
- Sécurisation-interopérabilité
- Open data
- Géo-référencement
- Pérennité des données

3 sous-thématiques, dans une logique privilégiant le partenariat public-privé

- Coopération numérique dans la Caraïbe
- Compétences humaines avec mutualisation
- Infrastructures de calcul et connectivité haut débit entre les acteurs

Formations

- Formations de base / Licence informatique comprenant une partie agile d'adaptation annuelle à la demande du monde socio-économique et aux métiers de demain,
- Master d'informatique, master de mathématiques
- Master à double compétence avec des modules partagés par différentes thématiques, dans le cadre d'une structuration cohérente
- DU pour compléter les formations existantes (formation tout au long de la vie)
- Master de Géographie, aménagement environnement et développement. Aménagement durable des Espaces Insulaires (ADEI)

Cette interdisciplinarité sera adossée à des **outils de mutualisation et de structuration existants** et ayant acquis une solide réputation et fonctionnant comme de véritables plateformes

- La bibliothèque numérique de recherche en mathématique (BNRMI)
- La bibliothèque virtuelle de recherche sur la Caraïbe et la région Amazonie (Manioc)

D'autres outils de mutualisation et de structuration pour l'ensemble des pôles sont également envisagés.

- ✓ **Un entrepôt numérique au CHU** pour faciliter l'agrégation non seulement des données médicales, mais aussi des données sociologiques, économiques, géographiques
- ✓ **Plateforme en génomique et bio-informatique**
- ✓ **Une Plateforme méthodologique**
- ✓ **La Cellule de valorisation**, principe déjà acté qui se structure d'ores et déjà en cellule d'appui au projet
- ✓ **Un bâtiment de recherche pluridisciplinaire** pour une véritable pérennisation, lisibilité et attractivité de la recherche sur le pôle Martinique.
- ✓ **Cellule de diffusion et de communication**, en direction de la société, des résultats de la recherche et de la valorisation (valorisation sociétale)
- ✓ Cellule de réflexion sur la mise en place d'un **outil de valorisation à l'échelle de chacun des territoires**, avec un pilotage multi-partenarial.